Tutorial MySQL

Di susun Oleh :
H. Ary Setyadi

Di dukung oleh :
Portal edukasi Indonesia
Open Knowledge and Education
http://oke.or.id

Menjalankan MySQL

Menjalankan MySQL dapat dilakukan melalui menu Windows: **Start -> Programs -> MySQL -> MySQL Server 5.0 -> MySQL Command Line Client**. Kemudian Anda masukkan password yang telah Anda buat pada saat instalasi MySQL.

```
Enter password: ******
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 60
Server version: 5.0.45-community-nt MySQL Community Edition (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

Menampilkan database

Kita coba dengan perintah "**SHOW DATABASES**" yang akan menampilkan database yang ada di dalam sistem MySQL kita.

```
mysql> show databases ;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| mysql              |
| test               |
--------------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Catatan: Istilah database perlu dipahami dengan baik. **Database di dalam MySQL adalah sekumpulan tabel-tabel**. Jumlah tabel minimal satu buah, dan maksimalnya tidak terbatas. Semakin banyak tabel, maka akan semakin besar ukuran database Anda. Yang membatasi besarnya database adalah kemampuan sistem operasi kita, dan juga jumlah kapasitas ruang dalam haarddisk dan memori komputer Anda. Keterangan selengkapnya mengenai hal ini dapat dilihat pada situs MySQL (http://www.mysql.com).

Membuat database baru

Sudah ada 3 buah database di dalam sistem MySQL. Sekarang kita akan membuat sebuah database untuk latihan kita. Gunakan perintah "**CREATE DATABASE**" untuk membuat sebuah database.

```
mysql> create database latihan1 ;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

Anda perhatikan dari dua perintah MySQL di atas,bahwa setiap perintah selalu diakhiri dengan tanda **";" (titik-koma)**. Memang pada umumnya perintah-perintah MySQL diakhiri oleh tanda ";" ini. Perhatikan perintah dibawah ini bila ditulis tanpa tanda titik-koma ";'.

```
mysql> create database latihan2
->
```

Sistem MySQL akan menampilkan tanda panah '**->**' yang menyatakan bahwa perintah MySQL tersebut dianggap belum selesai (karena belum diakhiri dengan tanda titik-koma ';').

Sekarang kita lengkapi perintah sebelumnya dengan tanda titik-koma ';'

```
mysql> create database latihan2
-> ;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

Nah, semuanya berjalan normal bukan? :) Mari kita lanjutkan tutorialnya...

Kita periksa lagi hasil dari perintah di atas dengan "**SHOW DATABASE**".

```
mysql> show databases ;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| latihan1           |
| latihan2           |
| mysql              |
| test               |
+--------------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Menghapus database

Kita tidak memerlukan database *latihan2*, maka kita dapat menghapusnya dengan perintah **DROP DATABASE**. *Hati-hati dalam menggunakan perintah **DROP DATABASE** ini, karena database beserta seluruh isinya akan lenyap dari muka bumi tanpa bisa kita kembalikan lagi! Parahnya lagi, sistem MySQL tidak memberikan pertanyaan konfirmasi kepada Anda sebelum melakukan proses penghapusan database ini!*

```
mysql> drop database latihan2 ;
Query OK, 0 row affected (0.02 sec)
```

Anda bisa memeriksanya lagi hasil dari perintah di atas dengan "**SHOW DATABASE**".

```
mysql> show databases ;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| latihan1           |
| mysql              |
| test               |
+--------------------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Anda perhatikan, database *latihan2* sudah menghilang. Sekali lagi, hati-hati dalam menggunakan perintah DROP DATABASE!

Memilih dan membuka sebuah database

Sekarang kita pilih database "**latihan1**" dan kita buka dengan perintah "**USE**"

```
mysql> use latihan1 ;
Database change
```

Melihat isi sebuah database

Untuk melihat apa isi dari sebuah database, kita gunakan perintah "**SHOW TABLES**". Mari kita coba.

```
mysql> show tables ;
Empty set (0.00 sec)
```

Hasil dari perintah SHOW TABLES diatas adalah "**Empty Set**", yang berarti belum ada tabel apapun didalam database *latihan1*.

Membuat tabel baru

Kita akan membuat sebuah tabel baru dengan menggunakan perintah "**CREATE TABLE**". Contohnya sebagai berikut..

```
mysql> create table karyawan ;
ERROR 1113 (42000): A table must have at least 1 column
```

Ternyata ada kesalahan yang terjadi. Untuk membuat sebuah tabel di MySQL, kita harus menentukan minimal satu buah field/kolom di dalamnya. Sekrang kita ubah perintah di atas menjadi sebagai berikut...

```
mysql> create table karyawan
        -> (nopeg INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
        -> nama VARCHAR(50) NOT NULL)
        -> ;
        Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)
```

Cukup panjang ya perubahan perintahnya. Mungkin sintaks perintahnya agak membingungkan pada awalnya. Tidak apa-apa, nanti akan kita bahas artinya. Secara umum, kita akan membuat sebuah tabel Karyawan dengan 2 buah kolom/field. Kolom pertama adalah **NOPEG** dengan jenis data bilangan bulat (**INTeger**), tanpa tanda negatif (**UNSIGNED**), yang akan bertambah nilainya secara otomatis (**AUTO_INCREMENT**), dan kolom NOPEG adalah kolom utama (**PRIMARY KEY**). Kemudian pada kolom kedua, **NAMA** akan menampung nama karyawan, dengan jenis data **VARiabel CHARacter**, lebar datanya dapat menampung maksimal 50 karakter, dan tidak boleh dikosongkan (**NOT NULL**). Kurang lebih seperti itulah ceritanya.. :)

Kita lihat kembali apa isi dari database *latihan1*:

```
mysql> show tables ;
+--------------------+
| Tables_in_latihan1 |
+--------------------+
| karyawan           |
+--------------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Dari hasil perintah di atas, kita lihat bahwa database *latihan1* telah memiliki sebuah tabel yang bernama *karyawan*. Selanjutnya kita akan lihat apa struktur dari tabel *karyawan* tersebut.

Melihat struktur tabel

Untuk melihat struktur sebuah tabel dapat menggunakan perintah "**DESCRIBE**" atau bisa juga menggunakan perintah "**SHOW COLUMNS FROM**". Contohnya berikut ini...

```
mysql> describe karyawan ;
+-------+------------------+------+-----+---------+----------------+
| Field | Type             | Null | Key | Default | Extra          |
+-------+------------------+------+-----+---------+----------------+
| nopeg | int(10) unsigned | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nama  | varchar(50)      | NO   |     |         |                |
+-------+------------------+------+-----+---------+----------------+
2 rows in set (0.02 sec)
```

Atau menggunakan perintah "SHOW COLUMNS FROM..."

```
mysql> show columns from karyawan ;
+-------+------------------+------+-----+---------+----------------+
| Field | Type             | Null | Key | Default | Extra          |
+-------+------------------+------+-----+---------+----------------+
| nopeg | int(10) unsigned | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nama  | varchar(50)      | NO   |     |         |                |
+-------+------------------+------+-----+---------+----------------+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Tidak ada perbedaan hasil dari dua perintah di atas, bukan? Sekarang kita buat sebuah tabel baru lagi, kita namakan saja tabel *contoh1*.

```
mysql> create table contoh1
    -> (noid INT)
    -> ;
Query OK, 0 rows affected (0.13 sec)
```

Sekarang kita lihat berapa tabel yang ada di dalam database *latihan1*:

```
mysql> show tables ;
+--------------------+
| Tables_in_latihan1 |
+--------------------+
| contoh1            |
| karyawan           |
+--------------------+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Menghapus tabel

Tabel contoh1 yang baru saja kita buat ini akan kita hapus kembali. Perintah untuk menghapus sebuah tabel dalam MySQL adalah "**DROP TABLE**". Cukup mirip dengan perintah menghapus database, bukan? Kita harus menggunakan perintah "DROP" ini dengan kehati-hatian yang tinggi. Sistem MySQL tidak akan memberikan peringatan awal atau konfirmasi untuk proses penghapusan

tabel. Dan bila sudah dihapus, maka tabel tersebut tidak bisa lagi kita kembalikan. Maka, berhati-hatilah!

```
mysql> drop table contoh1 ;
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

Kita lihat lagi tabel yang ada di dalam database *latihan1*:

```
mysql> show tables ;
+--------------------+
| Tables_in_latihan1 |
+--------------------+
| karyawan           |
+--------------------+
1 rows in set (0.00 sec)
```

Mengubah struktur sebuah tabel

Ada saatnya kita perlu mengubah struktur tabel yang pernah kita buat sebelumnya. Pengubahan struktur bisa dalam hal penambahan kolom (**ADD**), pengubahan lebar dan jenis kolom (**MODIFY**), atau bisa saja penghapusan kolom dan indeks (**DROP**), penggantian nama kolom (**CHANGE**), pengantian nama tabel (**RENAME**), dan sebagainya. Apa pun juga yang anda lakukan pada kolom tersebut tentu akan mempunyai dampak langsung pada data-data yang sudah ada. Nah, sekarang kita perlu menambahkan beberapa kolom baru, yaitu kolom jenis kelamin, kota, tanggal lahir dan kodepos pada tabel *karyawan*.
Perintah untuk mengubah struktur tabel adalah "**ALTER TABLE**". Mari kita coba...

```
mysql> alter table karyawan
    -> ADD jenkelamin CHAR(2) NOT NULL,
    -> ADD kota VARCHAR(25) NOT NULL,
    -> ADD kodepos CHAR(5) NOT NULL,
    -> ADD tgllahir DATE
    -> ;
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)
Records: 0  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Sekarang kita lihat hasilnya:

```
mysql> describe karyawan ;
+------------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| Field      | Type        | Null | Key | Default | Extra          |
+------------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| nopeg      | int(10)     | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nama       | varchar(50) | NO   |     |         |                |
| jenkelamin | char(2)     | YES  |     | NULL    |                |
| kota       | varchar(25) | NO   |     |         |                |
| kodepos    | char(5)     | NO   |     |         |                |
| tgllahir   | date        | YES  |     | NULL    |                |
+------------+-------------+------+-----+---------+----------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Mungkin ada baiknya kalau nama kolom *nopeg* kita ubah aja menjadi *noid*. Begitupun dengan nama kolom *jenkelamin*, kita ubah namanya menjadi *jenkel* saja. Dalam pengubahan kolom ini sebaiknya

'sifat-sifat' kolom yang asli tetap ditulis ulang. Misal bila kolom *nopeg* memiliki sifat 'auto_increment', maka selama sifat itu tetap dipertahankan, maka dia (*auto_increment*) harus ditulis ulang. Begini caranya...
Mengubah kolom *jenkelamin* menjadi *jenkel*, sekaligus mengubah jenis datanya dari CHAR(2) menjadi CHAR(1):

```
mysql> alter table karyawan
    -> change jenkelamin jenkel char(1) ;
Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)
Records: 0  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Mengubah kolom *nopeg* menjadi *noid*, tanpa mengubah jenis datanya (tetap INT(10), dan tetap auto_increment):

```
mysql> alter table karyawan
    -> change nopeg noid int(10) auto_increment
    -> ;
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)
Records: 0  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Sekarang kita lihat struktur tabel setelah pengubahan:

```
mysql> describe karyawan ;
+----------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| Field    | Type        | Null | Key | Default | Extra          |
+----------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| noid     | int(10)     | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nama     | varchar(50) | NO   |     |         |                |
| jenkel   | char(1)     | YES  |     | NULL    |                |
| kota     | varchar(25) | NO   |     |         |                |
| kodepos  | char(5)     | NO   |     |         |                |
| tgllahir | date        | YES  |     | NULL    |                |
+----------+-------------+------+-----+---------+----------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Bagaimana, sudah sesuai dengan perubahan struktur yang kita inginkan, bukan? Nah, sekarang bagaimana kalau kita ingin mengubah nama tabel *karyawan* menjadi tabel *pegawai*? Silakan dicoba dibawah ini:

```
mysql> alter table karyawan
    -> rename pegawai ;
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)
```

Kita lihat lagi hasilnya:

```
mysql> show tables ;
+--------------------+
| Tables_in_latihan1 |
+--------------------+
| pegawai            |
+--------------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Sekarang kita kembalikan lagi nama tabel *pegawai* menjadi *karyawan*. Tetapi dengan perintah yang berbeda, yaitu "**RENAME TABLE**".

```
mysql> rename table pegawai
    -> to karyawan
    -> ;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

Jangan lupa untuk memeriksa hasilnya:

```
mysql> show tables ;
+--------------------+
| Tables_in_latihan1 |
+--------------------+
| karyawan           |
+--------------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Nah, sampai sejauh ini tidak sulit kan untuk mempelajari MySQL? Sekarang kita lanjutkan dengan cara-cara pengisian data. Yuuukk..

Mengisi data ke dalam tabel

Kita akan mulai mengisi data karyawan ke dalam tabel. Perintah yang digunakan adalah "**INSERT INTO**". Caranya sebagai berikut:

```
mysql> insert into karyawan
    -> (nama, jenkel, kota, kodepos, tgllahir)
    -> values
    -> ("Ahmad Zobari", "L", "Bandung","41011","1977-10-02")
    -> ;
Query OK, 1 row affected (0.17 sec)
```

Anda perhatikan bahwa dalam pemasukkan data yang berjenis karakter, **selalu diapit** dengan tanda kutip ganda (**"**). Bisa juga digunakan tanda kutip tunggal ('). Tetapi **jangan dicampur** dengan tanda kutip ganda dan tanda kutip tunggal, misal: "Ahmad Sobari'. Perhatikan juga pada penulisan tanggal lahir, menggunakan format "**tahun-bulan-tanggal**". Memang agak janggal. Tapi begitulah memang standar MySQL untuk format penulisan tanggal. Kalau Anda perhatikan lebih teliti, mengapa kita tidak memasukkan data untuk kolom "noid"? Ini karena sifat kolom noid yang *auto_increment*, sehingga dia akan secara otomatis berisi dengan angka 1, dan terus bertambah 1, seiring dengan penambahan data.
Nah, kita akan masukkan 4 buah record lagi dengan cara:

```
mysql> insert into karyawan
    -> (nama, jenkel, kota, kodepos, tgllahir)
    -> values
    -> ("Sundariwati", "P", "Bandung", "40123", "1978-11-12"),
    -> ("Ryan Cakep", "L", "Jakarta", "12111", "1981-03-21"),
    -> ("Zukarman","L", "Bekasi", "17211", "1978-08-10"),
    -> ("Yuliawati", "P", "Bogor", "00000", "1982-06-09")
    -> ;
Query OK, 4 rows affected (0.05 sec)
Records: 4  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Sekarang kita coba memasukkan data dengan cara yang lain lagi:

```
mysql> insert into karyawan
    -> set nama="Mawar",
    -> jenkel="P",
    -> kota="Bogor",
    -> kodepos="12345",
    -> tgllahir="1985-07-07"
    -> ;
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)
```

Kita sudah memasukkan beberapa data. Bagaimana untuk melihat data-data yang sudah kita masukkan tadi?

Melihat data pada tabel

Kita bisa melihat data yang ada di dalam tabel dengan menggunakan perintah "**SELECT**". Perintah SELECT adalah perintah yang akan sering kita gunakan nantinya. Kita mulai dengan cara yang paling sederhana dulu yaa..

```
mysql> select * from karyawan ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |
|    3 | Ryan Cakep   | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |
|    4 | Zukarman     | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |
|    5 | Yuliawati    | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |
|    6 | Mawar        | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
6 rows in set (0.02 sec)
```

Perintah di atas menampilkan seluruh data yang ada di dalam tabel karyawan, karena menggunakan tanda asterik "*****" di dalam perintah **SELECT**. Bagaimana kalau kita hanya mau menampilkan kolom *nama* dan *jenis kelamin* saja?

```
mysql> select nama, jenkel from karyawan
    -> ;
+--------------+--------+
| nama         | jenkel |
+--------------+--------+
| Ahmad Sobari | L      |
| Sundariwati  | P      |
| Ryan Cakep   | L      |
| Zukarman     | L      |
| Yuliawati    | P      |
| Mawar        | P      |
+--------------+--------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Kalau kita hanya mau menampilkan data-data karyawan yang berjenis kelamin perempuan saja, bagaimana caranya? Cukup dengan menambahkan perintah "**WHERE**" pada "SELECT"

```
mysql> select nama, jenkel from karyawan
    -> where jenkel="P"
```

```
    -> ;
+-------------+--------+
| nama        | jenkel |
+-------------+--------+
| Sundariwati | P      |
| Yuliawati   | P      |
| Mawar       | P      |
+-------------+--------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Kita tampilkan data berdasarkan **urutan nama karyawan** dengan menambahkan perintah "**ORDER BY**" pada "SELECT":

```
mysql> select * from karyawan
    -> order by nama ;
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
| noid | nama        | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   |
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |
|    6 | Mawar       | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |
|    3 | Ryan Cakep  | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |
|    2 | Sundariwati | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |
|    5 | Yuliawati   | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |
|    4 | Zukarman    | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Atau diurut berdasarkan **kota**:

```
mysql> select * from karyawan
    -> order by kota ;
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
| noid | nama        | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   |
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |
|    2 | Sundariwati | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |
|    4 | Zukarman    | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |
|    5 | Yuliawati   | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |
|    6 | Mawar       | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |
|    3 | Ryan Cakep  | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Atau diurut berdasarkan **tanggal lahir**:

```
mysql> select * from karyawan
    -> order by tgllahir ;
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
| noid | nama        | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   |
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |
|    4 | Zukarman    | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |
|    2 | Sundariwati | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |
|    3 | Ryan Cakep  | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |
|    5 | Yuliawati   | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |
|    6 | Mawar       | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |
+------+-------------+--------+---------+---------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Nah kalo yang sekarang diurut berdasarkan nama, tetapi dengan **urutan terbalik** (**descending**). Cukup dengan menambahkan perintah "**DESC**" pada SELECT:

```
mysql> select * from karyawan
    -> order by nama DESC ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
|    4 | Zukarman     | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |
|    5 | Yuliawati    | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |
|    3 | Ryan Cakep   | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |
|    6 | Mawar        | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Bisa juga kalau yang diurutnya adalah **tanggal lahir** secara urutan terbalik (**descending**):

```
mysql> select * from karyawan
    -> order by tgllahir DESC ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
|    6 | Mawar        | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |
|    5 | Yuliawati    | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |
|    3 | Ryan Cakep   | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |
|    4 | Zukarman     | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Ternyata kita perlu menambahkan sebuah kolom field lagi, yaitu **kolom gaji**. Kolom Gaji merupakan kolom **numerik** yang menampung data gaji pokok karyawan per bulannya. Jadi, yang kita perlukan adalah jenis data **INT**eger dengan lebar data 12 digit. Penerapannya sebagai berikut dengan menggunakan perintah **ALTER**.

```
mysql> alter table karyawan
    -> ADD gaji INT(12) NOT NULL default 0
    -> ;
Query OK, 6 rows affected (0.25 sec)
Records: 6  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Kita periksa struktur tabelnya dulu:

```
mysql> describe karyawan ;
+----------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| Field    | Type        | Null | Key | Default | Extra          |
+----------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| noid     | int(10)     | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nama     | varchar(50) | NO   |     |         |                |
| jenkel   | char(1)     | YES  |     | NULL    |                |
| kota     | varchar(25) | NO   |     |         |                |
| kodepos  | char(5)     | NO   |     |         |                |
| tgllahir | date        | YES  |     | NULL    |                |
| gaji     | int(12)     | NO   |     | 0       |                |
```

```
+----------+-------------+------+-----+---------+----------------+
7 rows in set (0.01 sec)
```

Ya, kolom gaji sudah ditambahkan ke dalam tabel *karyawan*. Sekarang kita akan menambahkan data gaji kepada tiap-tiap karyawan yang ada. Untuk memudahkan, kita tampilkan dulu semua data yang ada di tabel *karyawan*:

```
mysql> select * from karyawan ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   | gaji |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 |    0 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 |    0 |
|    3 | Ryan Cakep   | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 |    0 |
|    4 | Zukarman     | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 |    0 |
|    5 | Yuliawati    | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 |    0 |
|    6 | Mawar        | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 |    0 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Meng-update data pada tabel

Sekarang kita masukkan data gaji masing-masing karyawan dengan menggunakan perintah **UPDATE**. Kita mulai dari **Ahmad Sobari**, dengan **noid=1**:

```
mysql> update karyawan
    -> set gaji=1000000
    -> where noid=1 ;
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

Periksa dulu hasilnya:

```
mysql> select * from karyawan
    -> where noid=1 ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 | 1000000 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Kita lanjutkan dengan karyawan lainnya, seperti Sundariwati dengan noid=2, Ryan Cakep dengan noid=3, dan seterusnya. Sayangnya, perintah ini hanya bisa dilakukan satu per satu. Jadi, Anda harus sabar menjalankan perintah di bawah ini yaa..:

```
mysql> update karyawan
    -> set gaji=1250000 where noid=2 ;
Query OK, 1 row affected (0.39 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> update karyawan
    -> set gaji=1500000 where noid=3 ;
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

```
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> update karyawan
    -> set gaji=1750000 where noid=4 ;
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> update karyawan
    -> set gaji=2000000 where noid=5 ;
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> update karyawan
    -> set gaji=2250000 where noid=6 ;
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

Kita periksa semua hasilnya:

```
mysql> select * from karyawan ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 | 1000000 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 | 1250000 |
|    3 | Ryan Cakep   | L      | Jakarta | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
|    4 | Zukarman     | L      | Bekasi  | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
|    5 | Yuliawati    | P      | Bogor   | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|    6 | Mawar        | P      | Bogor   | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Cukup mudah kan? Nah, itulah dasar-dasar menggunakan perintah MySQL. Sekarang kita membutuhkan lebih banyak data untuk latihan kita. Ya minimal sekitar 30-an data lagi. Tapi apakah ada cara lain yang lebih mudah dibanding harus mengetikkan datanya satu per satu? Kan kalo kita ketik satu per satu, faktor resiko kesalahan ketik karena faktor kelelahan, dan sebagainya. Untungnya untuk pemasukan data masal kita bisa menggunakan cara yang lebih mudah.

Pemasukan data secara masal

Untuk pemasukan data secara masal, kita menggunakan data-data yang telah ditulis dalam sebuah file teks biasa. File ini kita namakan **tambahdata.txt**, dan untuk contoh ini kita simpan di dalam **folder C:\Data**. Anda dapat mengunduh (*download*) file tambahdata.txt dari situs ini. Silakan saja klik disini untuk download file **tambahdata.txt**.
Perintah yang kita gunakan adalah "".

```
mysql> load data local infile 'C:\\data\\tambahdata.txt'
    -> into table karyawan
    -> fields terminated by ','
    -> lines terminated by '\n'
    -> ;
```

```
Query OK, 36 rows affected, 36 warnings (0.47 sec)
Records: 36  Deleted: 0  Skipped: 0  Warnings: 0
```

Sekarang kita lihat hasilnya di tabel *karyawan*:

```
mysql> select * from karyawan ;
+------+--------------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama         | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+--------------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung    | 41011   | 1977-10-02 | 1000000 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung    | 40123   | 1978-11-12 | 1250000 |
|    3 | Ryan Cakep   | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
|    4 | Zukarman     | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
|    5 | Yuliawati    | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|    6 | Mawar        | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|    7 | Sobari       | L      | Jakarta    | 41011   | 1976-10-02 | 1100000 |
|    8 | Melia        | P      | Bandung    | 40123   | 1979-11-12 | 1200000 |
|    9 | Zanda Cute   | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1300000 |
|   10 | Maman        | L      | Bekasi     | 17211   | 1977-08-10 | 1400000 |
|   11 | Yenny        | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|   12 | Rossa        | P      | Jakarta    | 12345   | 1987-07-07 | 1350000 |
|   13 | Dadan        | L      | Bandung    | 41011   | 1975-10-02 | 1450000 |
|   14 | Wawan        | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   15 | The Cute     | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1700000 |
|   16 | Marpaung     | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   17 | Yono         | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|   18 | Dian         | P      | Jakarta    | 12345   | 1980-07-07 | 1650000 |
|   19 | Donno        | L      | Bandung    | 41011   | 1971-10-02 | 1850000 |
|   20 | Ratu         | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
|   21 | Bambang      | L      | Jakarta    | 12111   | 1982-03-21 | 2100000 |
|   22 | Dadang       | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   23 | Yuliawati    | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   24 | Miranda      | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   25 | Subur        | L      | Bandung    | 41011   | 1977-10-02 | 2150000 |
|   26 | Banowati     | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   27 | Gungun       | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 2450000 |
|   28 | Gunadi       | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 2125000 |
|   29 | Yossy        | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
|   30 | Melia        | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   31 | Anwar        | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   32 | Susilowati   | P      | Bandung    | 40123   | 1973-11-12 | 1125000 |
|   33 | Rahmat       | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1225000 |
|   34 | Zamzam       | L      | Bekasi     | 17211   | 1974-08-10 | 1325000 |
|   35 | Nenny        | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   36 | Mardiatun    | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   37 | Andika       | L      | Bandung    | 41011   | 1978-10-02 | 1725000 |
|   38 | Siti         | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   39 | Rohimat      | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1925000 |
|   40 | Beno         | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1175000 |
|   41 | Yanti        | P      | Jakarta    | 00000   | 1981-06-09 | 1275000 |
|   42 | Miranti      | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
+------+--------------+--------+------------+---------+------------+---------+
42 rows in set (0.00 sec)
```

Kita sudah memiliki lebih banyak data. Cukuplah untuk bahan latihan-latihan berikutnya...

Operator Pembanding dan Operator Logika

Sudah saatnya kita melangkah ke permainan data yang lebih mengasyikan lagi dengan menggunakan dua operator, yaitu **Operator Pembanding** dan **Operator Logika**. Kedua jenis operator ini akan sering digunakan dalam proses "query" data.

Operator Pembanding

Operator Pembanding	Keterangan
Lebih besar	>
Lebih kecil	<=
Lebih besar atau sama dengan	>=
Lebih kecil atau sama dengan	<=
Sama dengan	=
Tidak sama dengan	<>

Operator Logika

Operator Logika	Keterangan
Dan	AND atau &&
Atau	OR atau ||
Lebih besar atau sama dengan	NOT atau !
Lebih kecil atau sama dengan	<=
Tidak sama dengan	<>

Berikut ini adalah penerapan dari kedua operator di atas:
Kita tampilkan data karyawan yang tanggal lahirnya **sebelum tanggal 1 Januari 1980**, dan tampilan data diurut berdasarkan nama. Cukup hanya kolom nama, jenis kelamin dan tanggal lahir saja yang ditampilkan:

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir < "1980-01-01"
    -> order by nama ;
+--------------+--------+------------+
| nama         | jenkel | tgllahir   |
+--------------+--------+------------+
| Ahmad Sobari | L      | 1977-10-02 |
| Andika       | L      | 1978-10-02 |
| Anwar        | L      | 1972-10-02 |
| Banowati     | P      | 1978-11-12 |
| Beno         | L      | 1978-08-10 |
```

```
| Dadan         | L      | 1975-10-02 |
| Dadang        | L      | 1977-08-10 |
| Donno         | L      | 1971-10-02 |
| Gunadi        | L      | 1978-08-10 |
| Maman         | L      | 1977-08-10 |
| Mardiatun     | P      | 1975-07-07 |
| Melia         | P      | 1979-11-12 |
| Miranti       | P      | 1975-07-07 |
| Nenny         | P      | 1972-06-09 |
| Rahmat        | L      | 1977-03-21 |
| Ratu          | P      | 1972-11-12 |
| Sobari        | L      | 1976-10-02 |
| Subur         | L      | 1977-10-02 |
| Sundariwati   | P      | 1978-11-12 |
| Susilowati    | P      | 1973-11-12 |
| The Cute      | L      | 1977-03-21 |
| Wawan         | P      | 1971-11-12 |
| Yuliawati     | P      | 1974-06-09 |
| Zamzam        | L      | 1974-08-10 |
| Zukarman      | L      | 1978-08-10 |
+---------------+--------+------------+
25 rows in set (0.00 sec)
```

MySQL memiliki *kelonggaran* dalam penulisan tanggal selama formatnya mengikuti aturan "**tahun-bulan-tanggal**". Misal "1971-11-12" dapat ditulis 1971-11-12, atau 1971#11#12, atau 19711112, atau 711112.
Kita lihat contohnya dibawah ini dimana tanggal "1980-01-01" ditulis dengan **19800101**

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir < 19800101
    -> and jenkel="L"
    -> order by nama ;
+---------------+--------+------------+
| nama          | jenkel | tgllahir   |
+---------------+--------+------------+
| Ahmad Sobari  | L      | 1977-10-02 |
| Andika        | L      | 1978-10-02 |
| Anwar         | L      | 1972-10-02 |
| Beno          | L      | 1978-08-10 |
| Dadan         | L      | 1975-10-02 |
| Dadang        | L      | 1977-08-10 |
| Donno         | L      | 1971-10-02 |
| Gunadi        | L      | 1978-08-10 |
| Maman         | L      | 1977-08-10 |
| Rahmat        | L      | 1977-03-21 |
| Sobari        | L      | 1976-10-02 |
| Subur         | L      | 1977-10-02 |
| The Cute      | L      | 1977-03-21 |
| Zamzam        | L      | 1974-08-10 |
| Zukarman      | L      | 1978-08-10 |
+---------------+--------+------------+
15 rows in set (0.00 sec)
```

Kita lihat contohnya di bawah ini bila tanggal "1980-01-01" ditulis dengan cara **800101**.

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir < 800101
    -> and jenkel="L"
    -> order by nama;
+--------------+--------+------------+
| nama         | jenkel | tgllahir   |
+--------------+--------+------------+
| Ahmad Sobari | L      | 1977-10-02 |
| Andika       | L      | 1978-10-02 |
| Anwar        | L      | 1972-10-02 |
| Beno         | L      | 1978-08-10 |
| Dadan        | L      | 1975-10-02 |
| Dadang       | L      | 1977-08-10 |
| Donno        | L      | 1971-10-02 |
| Gunadi       | L      | 1978-08-10 |
| Maman        | L      | 1977-08-10 |
| Rahmat       | L      | 1977-03-21 |
| Sobari       | L      | 1976-10-02 |
| Subur        | L      | 1977-10-02 |
| The Cute     | L      | 1977-03-21 |
| Zamzam       | L      | 1974-08-10 |
| Zukarman     | L      | 1978-08-10 |
+--------------+--------+------------+
15 rows in set (0.00 sec)
```

Kita lihat contohnya di bawah ini bila tanggal "1980-01-01" ditulis dengan cara **"1980#01#01"**.

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir < "1980#01#01"
    -> and jenkel="L"
    -> order by nama ;
+--------------+--------+------------+
| nama         | jenkel | tgllahir   |
+--------------+--------+------------+
| Ahmad Sobari | L      | 1977-10-02 |
| Andika       | L      | 1978-10-02 |
| Anwar        | L      | 1972-10-02 |
| Beno         | L      | 1978-08-10 |
| Dadan        | L      | 1975-10-02 |
| Dadang       | L      | 1977-08-10 |
| Donno        | L      | 1971-10-02 |
| Gunadi       | L      | 1978-08-10 |
| Maman        | L      | 1977-08-10 |
| Rahmat       | L      | 1977-03-21 |
| Sobari       | L      | 1976-10-02 |
| Subur        | L      | 1977-10-02 |
| The Cute     | L      | 1977-03-21 |
| Zamzam       | L      | 1974-08-10 |
| Zukarman     | L      | 1978-08-10 |
+--------------+--------+------------+
15 rows in set (0.00 sec)
```

Kita lihat contohnya di bawah ini bila tanggal "1980-01-01" ditulis dengan cara **"1980.01.01"**.

```
mysql> select nama,jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir < "1980.01.01"
    -> and jenkel="L"
    -> order by nama ;
+--------------+--------+------------+
| nama         | jenkel | tgllahir   |
+--------------+--------+------------+
| Ahmad Sobari | L      | 1977-10-02 |
| Andika       | L      | 1978-10-02 |
| Anwar        | L      | 1972-10-02 |
| Beno         | L      | 1978-08-10 |
| Dadan        | L      | 1975-10-02 |
| Dadang       | L      | 1977-08-10 |
| Donno        | L      | 1971-10-02 |
| Gunadi       | L      | 1978-08-10 |
| Maman        | L      | 1977-08-10 |
| Rahmat       | L      | 1977-03-21 |
| Sobari       | L      | 1976-10-02 |
| Subur        | L      | 1977-10-02 |
| The Cute     | L      | 1977-03-21 |
| Zamzam       | L      | 1974-08-10 |
| Zukarman     | L      | 1978-08-10 |
+--------------+--------+------------+
15 rows in set (0.00 sec)
```

Perhatikan semua hasil di atas sama walaupun cara penulisan tanggalnya berbeda-beda (tetapi formatnya tetap mengikuti "tahun-bulan-tanggal").

Sekarang kita tampilkan data karyawan yang tanggal lahirnya **antara tanggal 1 Januari 1980 dan 31 Desember 1985**, dan tampilan data diurut berdasarkan nama. Cukup hanya kolom nama, jenis kelamin dan tanggal lahir saja yang ditampilkan:

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir >= "1980-01-01"
    -> and tgllahir <= "1985-12-31"
    -> order by nama ;
+------------+--------+------------+
| nama       | jenkel | tgllahir   |
+------------+--------+------------+
| Bambang    | L      | 1982-03-21 |
| Dian       | P      | 1980-07-07 |
| Gungun     | L      | 1981-03-21 |
| Mawar      | P      | 1985-07-07 |
| Melia      | P      | 1981-07-07 |
| Miranda    | P      | 1980-07-07 |
| Rohimat    | L      | 1980-03-21 |
| Ryan Cakep | L      | 1981-03-21 |
| Yanti      | P      | 1981-06-09 |
| Yenny      | P      | 1985-06-09 |
| Yossy      | P      | 1982-06-09 |
| Yuliawati  | P      | 1982-06-09 |
```

```
| Zanda Cute | L      | 1980-03-21 |
+------------+--------+------------+
13 rows in set (0.00 sec)
```

Sekarang kita tampilkan data karyawan yang tanggal lahirnya **antara tanggal 1 Januari 1980 dan 31 Desember 1985**, dan tampilan data diurut berdasarkan nama. Cukup hanya kolom nama, jenis kelamin dan tanggal lahir saja, serta hanya yang berjenis kelamin laki-laki yang ditampilkan:

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
    -> from karyawan
    -> where tgllahir >= "1980-01-01"
    -> and tgllahir <= "1985-12-31"
    -> and jenkel="L"
    -> order by nama ;
+------------+--------+------------+
| nama       | jenkel | tgllahir   |
+------------+--------+------------+
| Bambang    | L      | 1982-03-21 |
| Gungun     | L      | 1981-03-21 |
| Rohimat    | L      | 1980-03-21 |
| Ryan Cakep | L      | 1981-03-21 |
| Zanda Cute | L      | 1980-03-21 |
+------------+--------+------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Bagaimana, semakin menarik kan? Kita lanjutkan dengan menampilkan semua data karyawan dengan usianya pada saat ini. Untuk masalah ini memang cukup panjang solusinya. Tidak apa-apa, kita coba saja ya. Disini kita memerlukan bantuan beberapa fungsi-fungsi yang sudah disediakan oleh MySQL. Kita lihat dulu ya..:

```
mysql> select nama, tgllahir,
    -> current_date AS SEKARANG,
    -> (year(current_date) - year(tgllahir))
    -> - (right(current_date,5) < right(tgllahir,5))  AS USIA
    -> from karyawan ;
+--------------+------------+------------+------+
| nama         | tgllahir   | SEKARANG   | USIA |
+--------------+------------+------------+------+
| Ahmad Sobari | 1977-10-02 | 2007-08-30 |   29 |
| Sundariwati  | 1978-11-12 | 2007-08-30 |   28 |
| Ryan Cakep   | 1981-03-21 | 2007-08-30 |   26 |
| Zukarman     | 1978-08-10 | 2007-08-30 |   29 |
| Yuliawati    | 1982-06-09 | 2007-08-30 |   25 |
| Mawar        | 1985-07-07 | 2007-08-30 |   22 |
| Sobari       | 1976-10-02 | 2007-08-30 |   30 |
| Melia        | 1979-11-12 | 2007-08-30 |   27 |
| Zanda Cute   | 1980-03-21 | 2007-08-30 |   27 |
| Maman        | 1977-08-10 | 2007-08-30 |   30 |
| Yenny        | 1985-06-09 | 2007-08-30 |   22 |
| Rossa        | 1987-07-07 | 2007-08-30 |   20 |
| Dadan        | 1975-10-02 | 2007-08-30 |   31 |
| Wawan        | 1971-11-12 | 2007-08-30 |   35 |
| The Cute     | 1977-03-21 | 2007-08-30 |   30 |
| Marpaung     | 1988-08-10 | 2007-08-30 |   19 |
| Yono         | 1989-06-09 | 2007-08-30 |   18 |
| Dian         | 1980-07-07 | 2007-08-30 |   27 |
```

```
| Donno        | 1971-10-02 | 2007-08-30 |   35 |
| Ratu         | 1972-11-12 | 2007-08-30 |   34 |
| Bambang      | 1982-03-21 | 2007-08-30 |   25 |
| Dadang       | 1977-08-10 | 2007-08-30 |   30 |
| Yuliawati    | 1974-06-09 | 2007-08-30 |   33 |
| Miranda      | 1980-07-07 | 2007-08-30 |   27 |
| Subur        | 1977-10-02 | 2007-08-30 |   29 |
| Banowati     | 1978-11-12 | 2007-08-30 |   28 |
| Gungun       | 1981-03-21 | 2007-08-30 |   26 |
| Gunadi       | 1978-08-10 | 2007-08-30 |   29 |
| Yossy        | 1982-06-09 | 2007-08-30 |   25 |
| Melia        | 1981-07-07 | 2007-08-30 |   26 |
| Anwar        | 1972-10-02 | 2007-08-30 |   34 |
| Susilowati   | 1973-11-12 | 2007-08-30 |   33 |
| Rahmat       | 1977-03-21 | 2007-08-30 |   30 |
| Zamzam       | 1974-08-10 | 2007-08-30 |   33 |
| Nenny        | 1972-06-09 | 2007-08-30 |   35 |
| Mardiatun    | 1975-07-07 | 2007-08-30 |   32 |
| Andika       | 1978-10-02 | 2007-08-30 |   28 |
| Siti         | 1988-11-12 | 2007-08-30 |   18 |
| Rohimat      | 1980-03-21 | 2007-08-30 |   27 |
| Beno         | 1978-08-10 | 2007-08-30 |   29 |
| Yanti        | 1981-06-09 | 2007-08-30 |   26 |
| Miranti      | 1975-07-07 | 2007-08-30 |   32 |
+--------------+------------+------------+------+
42 rows in set (0.00 sec)
```

Kita lanjutkan dengan menampilkan data karyawan yang **usianya sama atau dibawah 25 tahun**. Nah bagaimana caranya?:

```
mysql> select nama, tgllahir,
    -> current_date AS SEKARANG,
    -> (year(current_date) - year(tgllahir))
    -> - (right(current_date,5) < right(tgllahir,5))
    -> AS USIA
    -> from karyawan
    -> where ((year(current_date) - year(tgllahir))
    -> - (right(current_date,5) < right(tgllahir,5)))
    -> <= 25 ;
+-----------+------------+------------+------+
| nama      | tgllahir   | SEKARANG   | USIA |
+-----------+------------+------------+------+
| Yuliawati | 1982-06-09 | 2007-08-30 |   25 |
| Mawar     | 1985-07-07 | 2007-08-30 |   22 |
| Yenny     | 1985-06-09 | 2007-08-30 |   22 |
| Rossa     | 1987-07-07 | 2007-08-30 |   20 |
| Marpaung  | 1988-08-10 | 2007-08-30 |   19 |
| Yono      | 1989-06-09 | 2007-08-30 |   18 |
| Bambang   | 1982-03-21 | 2007-08-30 |   25 |
| Yossy     | 1982-06-09 | 2007-08-30 |   25 |
| Siti      | 1988-11-12 | 2007-08-30 |   18 |
+-----------+------------+------------+------+
9 rows in set (0.00 sec)
```

Cukup panjang perintahnya ya. Disini kita menggunakan fungsi **CURRENT_DATE** yang mengambil nilai dari tanggal saat ini pada sistem komputer Anda. **YEAR** adalah fungsi yang

mengambil nilai tahun. Kemudian **AS** adalah singkatan dari **AliaS**, yang seolah-olah memberikan nama lain (*alias name*) pada kolom atau pada hasil suatu proses. Sedangkan **RIGHT** adalah fungsi yang mengambil nilai dari sekian karakter dari sisi kanan sebuah target. Misal RIGHT("TOMAT", 3) maka akan menghasilkan karakter "MAT".

Baik kita lanjutkan tutorial ini dengan perintah-perintah lainnya. Mari...
Kita akan menampilkan karyawan yang kota kelahirannya di "Bandung":

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota="Bandung" ;
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
| noid | nama         | jenkel | kota    | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
|    1 | Ahmad Sobari | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 | 1000000 |
|    2 | Sundariwati  | P      | Bandung | 40123   | 1978-11-12 | 1250000 |
|    8 | Melia        | P      | Bandung | 40123   | 1979-11-12 | 1200000 |
|   13 | Dadan        | L      | Bandung | 41011   | 1975-10-02 | 1450000 |
|   19 | Donno        | L      | Bandung | 41011   | 1971-10-02 | 1850000 |
|   25 | Subur        | L      | Bandung | 41011   | 1977-10-02 | 2150000 |
|   32 | Susilowati   | P      | Bandung | 40123   | 1973-11-12 | 1125000 |
|   37 | Andika       | L      | Bandung | 41011   | 1978-10-02 | 1725000 |
+------+--------------+--------+---------+---------+------------+---------+
8 rows in set (0.03 sec)
```

Kita tampilkan karyawan yang kota kelahirannya **bukan** di Bandung:

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota != "bandung" ;
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama       | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    3 | Ryan Cakep | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
|    4 | Zukarman   | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
|    5 | Yuliawati  | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|    6 | Mawar      | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|    7 | Sobari     | L      | Jakarta    | 41011   | 1976-10-02 | 1100000 |
|    9 | Zanda Cute | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1300000 |
|   10 | Maman      | L      | Bekasi     | 17211   | 1977-08-10 | 1400000 |
|   11 | Yenny      | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|   12 | Rossa      | P      | Jakarta    | 12345   | 1987-07-07 | 1350000 |
|   14 | Wawan      | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   15 | The Cute   | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1700000 |
|   16 | Marpaung   | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   17 | Yono       | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|   18 | Dian       | P      | Jakarta    | 12345   | 1980-07-07 | 1650000 |
|   20 | Ratu       | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
|   21 | Bambang    | L      | Jakarta    | 12111   | 1982-03-21 | 2100000 |
|   22 | Dadang     | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   23 | Yuliawati  | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   24 | Miranda    | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   26 | Banowati   | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   27 | Gungun     | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 2450000 |
|   28 | Gunadi     | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 2125000 |
|   29 | Yossy      | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
|   30 | Melia      | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   31 | Anwar      | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
```

```
|   33 | Rahmat     | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1225000 |
|   34 | Zamzam     | L      | Bekasi     | 17211   | 1974-08-10 | 1325000 |
|   35 | Nenny      | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   36 | Mardiatun  | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   38 | Siti       | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   39 | Rohimat    | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1925000 |
|   40 | Beno       | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1175000 |
|   41 | Yanti      | P      | Jakarta    | 00000   | 1981-06-09 | 1275000 |
|   42 | Miranti    | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
34 rows in set (0.00 sec)
```

Perintah di atas dapat juga menggunakan tanda "**<>**', dan hasilnya tetap sama dengan di atas:

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota <> "bandung" ;
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama       | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    3 | Ryan Cakep | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
|    4 | Zukarman   | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
|    5 | Yuliawati  | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|    6 | Mawar      | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|    7 | Sobari     | L      | Jakarta    | 41011   | 1976-10-02 | 1100000 |
|    9 | Zanda Cute | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1300000 |
|   10 | Maman      | L      | Bekasi     | 17211   | 1977-08-10 | 1400000 |
|   11 | Yenny      | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|   12 | Rossa      | P      | Jakarta    | 12345   | 1987-07-07 | 1350000 |
|   14 | Wawan      | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   15 | The Cute   | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1700000 |
|   16 | Marpaung   | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   17 | Yono       | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|   18 | Dian       | P      | Jakarta    | 12345   | 1980-07-07 | 1650000 |
|   20 | Ratu       | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
|   21 | Bambang    | L      | Jakarta    | 12111   | 1982-03-21 | 2100000 |
|   22 | Dadang     | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   23 | Yuliawati  | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   24 | Miranda    | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   26 | Banowati   | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   27 | Gungun     | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 2450000 |
|   28 | Gunadi     | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 2125000 |
|   29 | Yossy      | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
|   30 | Melia      | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   31 | Anwar      | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   33 | Rahmat     | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1225000 |
|   34 | Zamzam     | L      | Bekasi     | 17211   | 1974-08-10 | 1325000 |
|   35 | Nenny      | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   36 | Mardiatun  | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   38 | Siti       | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   39 | Rohimat    | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1925000 |
|   40 | Beno       | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1175000 |
|   41 | Yanti      | P      | Jakarta    | 00000   | 1981-06-09 | 1275000 |
|   42 | Miranti    | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
34 rows in set (0.00 sec)
```

Sekarang kita tampilkan karyawan dengan kota kelahiran bukan di Bandung, Jakarta dan Bekasi. Tampilan data diurut berdasarkan nama kota. Bagaimana bentuk perintahnya?

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota <> "bandung"
    -> and kota <> "Jakarta"
    -> and kota <> "Bekasi"
    -> order by kota ;
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama      | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    5 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|   36 | Mardiatun | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   29 | Yossy     | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
|   24 | Miranda   | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   23 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   17 | Yono      | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|    6 | Mawar     | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|   11 | Yenny     | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|   30 | Melia     | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   26 | Banowati  | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   38 | Siti      | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   35 | Nenny     | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   42 | Miranti   | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
|   31 | Anwar     | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   14 | Wawan     | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   16 | Marpaung  | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   22 | Dadang    | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   20 | Ratu      | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
18 rows in set (0.00 sec)
```

Hampir mirip dengan perintah di atas, tetapi selain diurut berdasarkan kota, nama karyawan pun ikut diurut. Kita coba dengan perintah dibawah:

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota <> "bandung"
    -> and kota <> "Jakarta"
    -> and kota <> "Bekasi"
    -> order by kota and nama  ;
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama      | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    5 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|   38 | Siti      | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   36 | Mardiatun | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   35 | Nenny     | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   31 | Anwar     | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   30 | Melia     | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   29 | Yossy     | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
|   26 | Banowati  | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   24 | Miranda   | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   23 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   22 | Dadang    | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   20 | Ratu      | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
|   17 | Yono      | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
```

```
|   16 | Marpaung  | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   14 | Wawan     | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   11 | Yenny     | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|    6 | Mawar     | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|   42 | Miranti   | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
18 rows in set (0.00 sec)
```

Coba perhatikan hasilnya. Apakah ini hasil yang kita inginkan? Keliatannya ada yang tidak beres... Kita coba lagi dengan menambah tanda kurung (dan) pada bagian perintah "ORDER BY", siapa tahu berhasil:

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota <> "bandung"
    -> and kota <> "Jakarta"
    -> and kota <> "Bekasi"
    -> order by (kota and nama)  ;
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama      | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    5 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|   38 | Siti      | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   36 | Mardiatun | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   35 | Nenny     | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   31 | Anwar     | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   30 | Melia     | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   29 | Yossy     | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
|   26 | Banowati  | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   24 | Miranda   | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   23 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   22 | Dadang    | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   20 | Ratu      | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
|   17 | Yono      | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|   16 | Marpaung  | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   14 | Wawan     | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   11 | Yenny     | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|    6 | Mawar     | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|   42 | Miranti   | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
18 rows in set (0.00 sec)
```

Hm, masih belum tepat juga. Kita coba lagi:

```
mysql> select * from karyawan
    -> where kota <> "bandung"
    -> and kota <> "Jakarta"
    -> and kota <> "Bekasi"
    -> order by kota, nama  ;
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama      | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
|   36 | Mardiatun | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|    6 | Mawar     | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|   24 | Miranda   | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   11 | Yenny     | P      | Bogor      | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
|   17 | Yono      | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|   29 | Yossy     | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
```

```
|    5 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|   23 | Yuliawati | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   26 | Banowati  | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   30 | Melia     | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   42 | Miranti   | P      | Medan      | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
|   35 | Nenny     | P      | Medan      | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
|   38 | Siti      | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   31 | Anwar     | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   14 | Wawan     | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   22 | Dadang    | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   16 | Marpaung  | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   20 | Ratu      | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
+------+-----------+--------+------------+---------+------------+---------+
18 rows in set (0.00 sec)
```

Nah, ternyata sekarang baru berhasil. Coba sekali lagi perhatikan permintaannya: "*tampilkan karyawan dengan kota kelahiran **bukan** di **Bandung, Jakarta dan Bekasi**. Tampilan data diurut berdasarkan nama kota **dan** juga nama karyawan*." Walaupun ada kata "**dan**" di sini, tetapi tidak semata-mata kita bisa menggunakan operator logika **AND**. Memang diperlukan kejelian dan coba-coba dalam permainan logika ini.

Fungsi Statistik Dasar

Sekarang siapa saja yang gajinya diantara Rp 1.500.000 dan Rp 2.500.000? Tampilan data diurut berdasarkan kolom gaji dan nama karyawan

```
mysql> select * from karyawan
    -> where gaji >= 1500000
    -> and gaji <= 2500000
    -> order by gaji, nama ;
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
| noid | nama       | jenkel | kota       | kodepos | tgllahir   | gaji    |
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
|    3 | Ryan Cakep | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
|   14 | Wawan      | P      | Semarang   | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
|   36 | Mardiatun  | P      | Bogor      | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
|   18 | Dian       | P      | Jakarta    | 12345   | 1980-07-07 | 1650000 |
|   15 | The Cute   | L      | Jakarta    | 12111   | 1977-03-21 | 1700000 |
|   37 | Andika     | L      | Bandung    | 41011   | 1978-10-02 | 1725000 |
|    4 | Zukarman   | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
|   16 | Marpaung   | L      | Surabaya   | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
|   38 | Siti       | P      | Medan      | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
|   19 | Donno      | L      | Bandung    | 41011   | 1971-10-02 | 1850000 |
|   17 | Yono       | P      | Bogor      | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
|   39 | Rohimat    | L      | Jakarta    | 12111   | 1980-03-21 | 1925000 |
|   20 | Ratu       | P      | Yogyakarta | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
|    5 | Yuliawati  | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
|   21 | Bambang    | L      | Jakarta    | 12111   | 1982-03-21 | 2100000 |
|   28 | Gunadi     | L      | Bekasi     | 17211   | 1978-08-10 | 2125000 |
|   25 | Subur      | L      | Bandung    | 41011   | 1977-10-02 | 2150000 |
|   22 | Dadang     | L      | Surabaya   | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
|   29 | Yossy      | P      | Bogor      | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
```

```
|    6 | Mawar      | P      | Bogor      | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
|   23 | Yuliawati  | P      | Bogor      | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
|   30 | Melia      | P      | Malang     | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
|   26 | Banowati   | P      | Malang     | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
|   24 | Miranda    | P      | Bogor      | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
|   31 | Anwar      | L      | Purwakarta | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
|   27 | Gungun     | L      | Jakarta    | 12111   | 1981-03-21 | 2450000 |
+------+------------+--------+------------+---------+------------+---------+
26 rows in set (0.00 sec)
```

Sekarang berapa orang karyawan yang gajinya di bawah Rp 2.000.000?

```
mysql> select count(*) from karyawan
    -> where gaji < 2000000 ;
+----------+
| count(*) |
+----------+
|       29 |
+----------+
1 row in set (0.01 sec)
```

Berapakah gaji rata-rata karyawan?

```
mysql> select avg(gaji) from karyawan ;
+--------------+
| avg(gaji)    |
+--------------+
| 1719642.8571 |
+--------------+
1 row in set (0.41 sec)
```

Berapakah nilai gaji yang terbesar?

```
mysql> select max(gaji) from karyawan ;
+-----------+
| max(gaji) |
+-----------+
|   2450000 |
+-----------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Berapakah nilai gaji yang terkecil?

```
mysql> select min(gaji) from karyawan ;
+-----------+
| min(gaji) |
+-----------+
|   1000000 |
+-----------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Dan berapakah jumlah gaji seluruh karyawan?

```
mysql> select sum(gaji) from karyawan ;
+-----------+
```

```
| sum(gaji) |
+-----------+
|  72225000 |
+-----------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Operator Precedence

Operator precedence adalah tingkatan hirarki dalam memproses serangkaian operator.

Tingkatan hirarki	Jenis Operator
Paling Tinggi	BINARY
	NOT !
	- (unary minus)
	* / %
	+ -
	<< >>
	&
	|
	< <= = <=> != <> >= > IN IS LIKE REGEXP RLIKE
	BETWEEN
	AND &&
Paling Rendah	OR ||

Semakin keatas posisi operator, maka semakin tinggi tingkat hirarki operator tersebut. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah posisinya maka akan semakin lemah hirarkinya.
Untuk operator yang sama kuat, misal + dan - digabung dengan operator * / %, maka akan ditentukan hirarkinya tergantung dari posisi mana yang paling kiri/paling awal ditemukan. Dan untungnya posisi hirarki ini dapat diubah dengan bantuan tanda kurung "(" dan ")". Sekarang kita lihat penerapannya.

```
mysql> select 10+15-11*2, (10+15-11)*2,
    -> 2*6-5, 2*(6-5) ;
+------------+--------------+-------+---------+
| 10+15-11*2 | (10+15-11)*2 | 2*6-5 | 2*(6-5) |
+------------+--------------+-------+---------+
|          3 |           28 |     7 |       2 |
+------------+--------------+-------+---------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Anda bisa perhatikan bahwa walaupun angka dan operatornya sama, tapi hasilnya bisa berbeda.

Dan itu karena adanya peranan dari tanda kurung "(" dan ")" yang akan mengubah peta posisi hirarki operator....

Operator LIKE, NOT LIKE, REGEXP

Operator **LIKE, NOT LIKE, REGEXP** akan banyak kita gunakan terutama dalam operasi karakter.
Sekarang kita kan coba menggunakan operator **LIKE**. Operator LIKE ini digunakan untuk mencari data yang "**menyerupai**" atau "**hampir sama**" dengan kriteria tertentu. Biasanya untuk mencari data string/teks. Simbol "**%**" digunakan untuk membantu pelaksanaan operator LIKE. Posisi "%" sangat berpengaruh dalam menentukan kriteria. Kita langsung dengan contoh-contohnya saja ya biar lebih jelas penggunaannya...
Tampilkan data karyawan yang namanya **berawalan** huruf "**a**": (perhatikan posisi simbol persennya "%")

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE "a%" ;
+------+--------------+
| noid | nama         |
+------+--------------+
|    1 | Ahmad Sobari |
|   31 | Anwar        |
|   37 | Andika       |
+------+--------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan data karyawan yang namanya **berawalan** huruf "d":

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE "d%" ;
+------+--------+
| noid | nama   |
+------+--------+
|   13 | Dadan  |
|   18 | Dian   |
|   19 | Donno  |
|   22 | Dadang |
+------+--------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan data karyawan yang namanya **berakhiran** huruf "**i**". Perhatikan posisi penulisan tanda "**%**".:

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE "%i" ;
+------+--------------+
| noid | nama         |
```

```
+------+--------------+
|    1 | Ahmad Sobari |
|    2 | Sundariwati  |
|    5 | Yuliawati    |
|    7 | Sobari       |
|   23 | Yuliawati    |
|   26 | Banowati     |
|   28 | Gunadi       |
|   32 | Susilowati   |
|   38 | Siti         |
|   41 | Yanti        |
|   42 | Miranti      |
+------+--------------+
11 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan data karyawan yang namanya berakhiran "**wati**":

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE "%wati" ;
+------+-------------+
| noid | nama        |
+------+-------------+
|    2 | Sundariwati |
|    5 | Yuliawati   |
|   23 | Yuliawati   |
|   26 | Banowati    |
|   32 | Susilowati  |
+------+-------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Bagaimana caranya agar operator LIKE dapat membedakan huruf besar dan kecil... Sederhana saja, cukup dengan menambahkan kata **BINARY** saja setelah perintah LIKE (sehingga perintahnya menjadi **LIKE BINARY**). Kita lihat contohnya...

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE BINARY "a%" ;
Empty set (0.34 sec)
```

Kenapa hasilnya menjadi "**Empty set**"? Kita coba dengan mengubah perintah tadi menjadi:

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE BINARY "A%" ;
+------+--------------+
| noid | nama         |
+------+--------------+
|    1 | Ahmad Sobari |
|   31 | Anwar        |
|   37 | Andika       |
+------+--------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Ya dengan menggunakan LIKE BINARY, penulisan huruf "a" akan dibedakan artinya dengan "A".

Jelas kan?
Sekarang bagaimana kalau kita ingin menampilkan data, dengan kriteria bukan diawal atau diakhir kalimat, tapi berada **diantara** sebuah kata/kalimat? Misal ada berapa nama karyawan yang memiliki kata "**lia**"?

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE BINARY "%lia%" ;
+------+-----------+
| noid | nama      |
+------+-----------+
|    5 | Yuliawati |
|    8 | Melia     |
|   23 | Yuliawati |
|   30 | Melia     |
+------+-----------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Atau memiliki kata"**Di**" pada namanya?

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama LIKE BINARY "%Di%" ;
+------+------+
| noid | nama |
+------+------+
|   18 | Dian |
+------+------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Operator **REGEXP** (singkatan dari **REG**ular **EXP**ressions) merupakan bentuk lain dari operator LIKE, dengan fungsi yang lebih disempurnakan. Operator REGEXP biasanya ditemani juga dengan simbol-simbol tertentu dalam melaksanakan tugasnya, seperti:

Simbol	Keterangan
.	Satu tanda titik (.) untuk mewakili satu karakter
[?]	Untuk mewakili beberapa karakter atau range yang ditentukan.
^	Untuk posisi awal dari sebuah kriteria yang ditentukan
$	Untuk posisi akhir dari sebuah kriteria yang ditentukan

Kita langsung saja pada contohnya. Tampilkan nama karyawan yang **berawalan** huruf '**a**':

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "^a" ;
+------+--------------+
```

```
| noid | nama         |
+------+--------------+
|    1 | Ahmad Sobari |
|   31 | Anwar        |
|   37 | Andika       |
+------+--------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan data karyawan yang namanya **berawalan huruf "d**".

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "^d" ;
+------+--------+
| noid | nama   |
+------+--------+
|   13 | Dadan  |
|   18 | Dian   |
|   19 | Donno  |
|   22 | Dadang |
+------+--------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan nama karyawan yang **berawalan huruf 'a' sampai dengan huruf 'd**':

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "^[a-d]"
    -> order by nama ;
+------+--------------+
| noid | nama         |
+------+--------------+
|    1 | Ahmad Sobari |
|   37 | Andika       |
|   31 | Anwar        |
|   21 | Bambang      |
|   26 | Banowati     |
|   40 | Beno         |
|   13 | Dadan        |
|   22 | Dadang       |
|   18 | Dian         |
|   19 | Donno        |
+------+--------------+
10 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan data karyawan yang namanya **berakhiran huruf "i"**:

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "i$"
    -> order by nama ;
+------+--------------+
| noid | nama         |
+------+--------------+
|    1 | Ahmad Sobari |
```

```
|   26 | Banowati     |
|   28 | Gunadi       |
|   42 | Miranti      |
|   38 | Siti         |
|    7 | Sobari       |
|    2 | Sundariwati  |
|   32 | Susilowati   |
|   41 | Yanti        |
|    5 | Yuliawati    |
|   23 | Yuliawati    |
+------+--------------+
11 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan data karyawan yang namanya **berakhiran "wati"**:

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "wati$"
    -> order by nama ;
+------+-------------+
| noid | nama        |
+------+-------------+
|   26 | Banowati    |
|    2 | Sundariwati |
|   32 | Susilowati  |
|    5 | Yuliawati   |
|   23 | Yuliawati   |
+------+-------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Tampilkan nama karyawan yang **panjangnya 10 karakter**:

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "^.........$" ;
+------+------------+
| noid | nama       |
+------+------------+
|    3 | Ryan Cakep |
|    9 | Zanda Cute |
|   32 | Susilowati |
+------+------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Atau perintah diatas bisa juga ditulis dengan:

```
mysql> select noid, nama
    -> from karyawan
    -> where nama REGEXP "^.{10}$" ;
+------+------------+
| noid | nama       |
+------+------------+
|    3 | Ryan Cakep |
|    9 | Zanda Cute |
|   32 | Susilowati |
```

```
+------+-------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Nah, kurang lebih itulah dasar-dasar MySQL. Ini baru tutorial perkenalan. Kita akan bertemu lagi dengan tutorial berikutnya, **dasar-dasar database relasi**. Kemudian dilanjutkan dengan tutorial penerapan sederhana "**database relasi dengan menggunakan 2 buah tabel**".